

BR 04/00088

BR 2004/000088



REC'D 28 JUN 2004

WIPO

PCT

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial  
Diretoria de Patentes

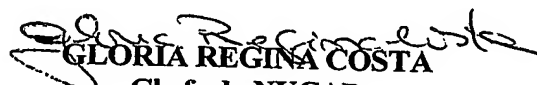
CÓPIA OFICIAL

PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

O documento anexo, é a cópia fiel de um  
Pedido de Modelo de Utilidade  
Regularmente depositado no Instituto  
Nacional da Propriedade Industrial, sob  
Número MU8300973-6 de 16/06/2003.

Rio de Janeiro, 16 de Junho de 2004.

  
GLÓRIA REGINA COSTA  
Chefe do NUCAD  
Mat. 00449119

BEST AVAILABLE COPY



7. **Inventor (72):**

☐

Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s) (art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: **AFFONSO ROBERTO SESTOKAS**

7.2 Qualificação: **TÉCNICO MECÂNICO**

7.3 Endereço: **RUA BORGES LAGOA, 71 - APTO 64 - VILA MARIANA  
SÃO PAULO - SP**

7.4 CEP: **04038-030**

7.5 Telefone **(11) 3731-3887**

☐ continua em folha anexa

8. **Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

☐ em anexo

9. **Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**  
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

☐ em anexo

10. **Procurador (74):**

10.1 Nome **JOSÉ ANTONIO DE SOUZA CAPPELLINI**

CPF/CGC: **206.978.488-68**

10.2 Endereço: **RUA POETISA COLOMBINA, 104 - JD.BONFIGLIOLI -  
SÃO PAULO - SP**

10.3 CEP: **05593-010**

10.4 Telefone **(11) 3731-3887**

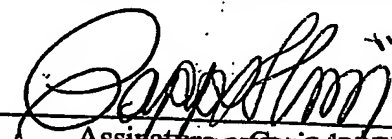
11. **Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):**  
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/>	11.1 Guia de recolhimento	01 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.5 Relatório descritivo	10 fls.
<input checked="" type="checkbox"/>	11.2 Procuração	01 fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.6 Reivindicações	04 fls.
<input type="checkbox"/>	11.3 Documentos de prioridade	Fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 Desenhos	06 fls.
<input type="checkbox"/>	11.4 Doc. De contrato de Trabalho	Fls.	<input checked="" type="checkbox"/>	11.8 Resumo	01 fls.
<input checked="" type="checkbox"/>	11.9 Outros (especificar): <b>AUTORIZAÇÃO DO INVENTOR</b>				01 fls.
	11.10 Total de folhas anexadas:				24 fls;

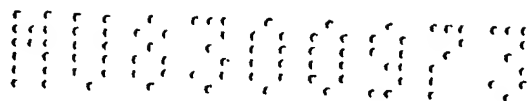
12. **Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras**

São Paulo, 16/06/2003

Local e Data

  
**JOSÉ ANTONIO DE SOUZA CAPPELLINI**  
A.P.I. 0894 - CPF: 206.978.488-68  
Rua Poetisa Colombina, 104 - São Paulo - SP

## 6



Em que pese esse atuador prestar-se ao seu objetivo, estudos têm sido feitos no sentido de melhorá-lo. A disposição em mecanismo atuador é o resultado de um desses estudos.

7

Assim, usualmente, esses mecanismos atuadores são compostos por um grande número de peças, da ordem de mais de vinte. Na presente disposição o mecanismo é composto somente por doze peças, o que simplifica sobremaneira a sua fabricação e diminui o custo.

Usualmente, as ligações elétricas dos motores exigem solda e vários tipos de arranjos para adaptar o conjunto às diversas possibilidades de ligação em diferentes modelos de veículos. Na presente disposição, os motores elétricos têm as maiores dimensões de suas seções dispostas ortogonalmente aos fundos do corpo e tampa da carcaça, com o que os terminais de conexões de ditos motores ficam laterais à carcaça do conjunto atuador, permitindo que as ligações dos fios sejam feitas por encaixe (espetados); ditos fios derivados da carcaça sendo suficientes para os vários tipos de ligações possíveis, conforme o circuito elétrico do modelo do veículo receptor.

Nas construções usuais, as garras elásticas, internas às engrenagens, têm configuração anelar, formada por vários setores e são comprimidas contra os pinos atuadores através de molas originalmente isoladas e que são montadas externamente em torno de ditas garras. Essa cons-

8

trução atende às necessidades, mas é relativamente complexa e complica a montagem do conjunto na linha de fabricação. Para superar isso, as garras, segundo a presente disposição, são estruturas anelares bipartidas e elásticas. Essa construção é relativamente mais simples que a usual e simplifica a  
5 montagem na linha de fabricação.

Na construção convencional, os meios de fixação de uma parte da carcaça à outra parte são compreendidos, essencialmente, por abas dotadas de janelas incorporadas articuladamente numa das partes da carcaça e correspondentes batentes incorporados na outra parte e nos  
10 : : quais se acoplam as janelas das respectivas abas articuladas. Essa forma de construção é relativamente complexa e exige ferramentas de moldagem igualmente relativamente complexas. Ainda, as abas rompem-se ou perdem os seus efeitos com poucas movimentações para abertura e fechamento, o que compromete o fechamento do conjunto.

15 : : Para superar isso, a ligação das partes da carcaça na presente disposição é feita através de aberturas previstas em uma parte e respectivos pinos previstos na outra, aberturas e pinos esses com geometrias que possibilitam acoplamento desacoplamento sem comprometimento das partes. Ainda, tais aberturas e pinos são tais que podem ser conformados  
20 : : através de detalhes dos moldes relativamente simples, que não exigem garras e outras estruturas complexas.

1116200073

9

Numa possibilidade de realização, a articulação central da placa suporte de espelho na carcaça prevê um balancim, cujo ponto mediando articula-se na carcaça e as extremidades têm apoiada articulada a placa suporte do espelho, tudo disposto de modo funcionar à semelhança de uma junta universal. Na construção usual, a montagem do balancim na carcaça e particularmente da placa suporte no balancim são relativamente complexas complicando a linha de fabricação. Para superar isso, o dispositivo de acoplamento da placa suporte no balancim é compreendido pela placa suporte ser dotada de uma abertura circular central, na qual fica disposto o balancim e provida de dois encaixes em "C" diametralmente opostos e voltados em direções opostas, nos quais se acoplam respectivas extremidades do balancim. Essa forma de configuração dos encaixes permite que as extremidades do balancim sejam dispostas em frente às aberturas dos encaixes e que o acoplamento seja feito simplesmente imprimindo-se um movimento angular do balancim em torno do seu eixo transversal.

Esses detalhes construtivos melhorados do presente mecanismo atuador acabam por consubstanciar algo de construção e montagem extremamente mais simples que o similar convencional.

Os desenhos anexos referem-se à disposição em mecanismo atuador, objeto da presente patente de modelo de utilidade, nos quais:

10

5

terior;

a fig. 4 mostra um detalhe ampliado da figura três;

a fig. 5 mostra um corte T-T indicado na figura 2;

a fig. 6 mostra um corte X-X indicado na figura 2;

a fig. 7 mostra um corte Y-Y indicado na figura an-

a fig. 8 mostra uma engrenagem em corte;

a fig. 9 mostra a placa de suporte da placa de espe-

15 lho em planta;

a fig. 10 mostra um corte L-L indicado na figura anterior;

a fig. 11 mostra o corpo da carcaça em corte di-  
metral; e

a fig. 12 mostra a tampa da carcaça também em corte diametral.



De conformidade com o quanto ilustram as figuras acima relacionadas, o mecanismo atuador, objeto da presente patente de modelo de utilidade, destina-se à movimentação da placa de espelho propriamente dita 1 de um conjunto de espelho retrovisor externo e é compreendido, essencialmente (figs. 1 a 5): por uma par de micro-motores elétricos 10 dotados de eixos sem-fim 11 coaxiais aos seus eixos geométricos e dispostos em relação ao espelho 1 de modo a mover este em torno de seus eixos geométricos horizontal e vertical; por um par de engrenagens anelares 20 acopladas em respectivos eixos sem-fim; por duas garras elásticas 30 incorporadas no interior das engrenagens; por dois pinos atuadores 40 com roscas que atravessam e ficam acoplados nas garras; por carcaça 50-60, que aloja o conjunto de motores e engrenagens, para fora da qual se projetam extremidades dos pinos atuadores e que fica assentada na face interna da parede posterior da capa do conjunto do espelho retrovisor externo; por conjunto de articulação central 70 uma primeira parte do qual se incorpora na carcaça; por uma placa 80 suporte da placa de espelho 1 cuja face posterior incorpora um par de encaixes 81, nos quais se acoplam articuladamente as extremidades dos pinos atuadores 40 e dita placa suporte incorpora ainda uma segunda parte do conjunto de articulação central 70; ditos pinos atuadores 40 sendo movimentáveis axialmente quando o(s) motor(es) 10 é(são) acionado(s) e movimentam a placa suporte 80 contendo o espelho 1 ou dito conjunto de

placa de espelho 1 e placa suporte 80 podendo ser movidos por atuação direta da mão do usuário sobre os mesmos, quando então os pinos atuadores 40 forçam sobre as garras 30 abrem-nas e movimentam-se axialmente em relação às mesmas; a carcaça 50-60 é formada por corpo 50 e tampa 60 formados por paredes de fundo 50', 60' e laterais 50'', 60'', respectivamente.

Na presente disposição, os micro-motores elétricos 10 têm seções com uma dimensão maior e outra menor (figs. 6 e 7), a seção maior fica ortogonal às paredes de fundo 50' e 60' do corpo 50 e tampa 60 da carcaça, de modo que seus terminais de conexão elétrica ficam dispostos livres junto a respectivas aberturas 51 (fig. 1) da parede lateral 50'' do corpo 50, possibilitando a conexão dos fios elétricos 90 por encaixe (espetando). Para tanto, o corpo 50 tem incorporados no seu fundo 50' dois berços (fig. 1) receptores dos motores elétricos formados por superfícies de fundo côncavas 52, que ficam alinhadas a iguais superfícies côncavas 52' previstas na tampa 60, referidos berços são formados ainda por garras extremas 53 e abas laterais 54 de modo que os motores elétricos 10 ficam retidos entre as superfícies côncavas 52, 52'; as garras extremas 53 e abas laterais 54. Referido corpo 50 incorpora ainda em seu fundo 50' abas-mancas anelares 55 de apoio para as engrenagens 20; e três aberturas 56 dispostas em triângulo e receptoras dos parafusos de fixação do mecanismo no fundo da capa do conjunto do espelho retrovisor.

13

10 Cada garra anelar 30 (fig.8) é formada por um corpo anelar bi-partido e elástico 31, disposto dentro da abertura da engrenagem 20, concêntrico à mesma e uma extremidade do qual fica ao nível médio da altura da engrenagem 20 onde é prevista uma aba 32 de ligação da superfície interna desta e ao corpo anelar bi-partido elástico 31 e a extremidade oposta de dito corpo anelar bi-partido e elástico 31 fica ao nível da extremidade do trecho de engrenamento 21 da engrenagem 20 onde prevê um friso helicoidal 33 de engrenamento ao pino atuador 40.

O conjunto de articulação central 70 é compreendido, essencialmente: por um balancim 71 (figs. 1, 2, 5) cujo ponto médio se acopla articuladamente em um encaixe 72 (fig. 3) previsto na superfície externa do fundo 60' da tampa 60 e as extremidades de dito balancim 71 se

14

20

11103000973

15

parede periférica 60" da tampa 60. As mencionadas aberturas 57 são tais que podem ser realizadas sem a necessidade de gavetas nos moldes de conformação da tampa. Para tanto, tais aberturas são constituídas por recortes externos praticados na parede periférica 50" a partir da aresta desta em relação ao fundo 50', recortes esses estendidos até próximo à borda livre de dita parede periférica 50".

Os eixos sem-fim 11; as engrenagens e garras elásticas 20-30; os pinos atuadores 40; o corpo 50 e tampa 60 da carcaça; o balancim 71 e a placa suporte 80 são de material termoplástico convenientemente moldado.

Dentro da construção básica, acima descrita, o mecanismo atuador, objeto do presente patente de modelo de utilidade, pode apresentar modificações relativas a materiais, dimensões, detalhes construtivos e/ou configuração funcional, sem que fuja do âmbito da proteção solicitada.

1105000973

## Reivindicações

116  
1)- "DISPOSIÇÃO EM MECANISMO ATUADOR", compreendido: por  
uma par de micro-motores elétricos (10) dotados de eixos sem-fim (11); por  
um par de engrenagens anelares (20) acopladas em respectivos eixos sem-  
5 fim; por duas garras elásticas (30) incorporadas no interior das engrenagens;  
por dois pinos atuadores (40) com roscas, que atravessam e ficam acoplados  
nas garras; por carcaça ((50)-(60)), que aloja o conjunto de motores e engre-  
nagens e para fora da qual se projetam extremidades dos pinos atuadores;  
por conjunto de articulação central (70) uma primeira parte do qual se incor-  
10 pora no corpo (50) da carcaça; por uma placa (80) suporte da placa de espe-  
lho (1) cuja face posterior incorpora um par de encaixes (81), nos quais se  
acoplam articuladamente as extremidades dos pinos atuadores (40); dita pla-  
ca suporte (80) é provida ainda de abertura central (82) e incorpora uma se-  
gunda parte do conjunto de articulação central (70); dito conjunto e articula-  
15 ção (70) é formado ainda por balancim (71) acoplado articuladamente em  
mencionadas primeira e segunda partes do conjunto de articulação (70); di-  
tos micro-motores elétricos (10) têm seções com uma dimensão maior e ou-  
tra menor, **caracterizado** pelas seções maiores dos motores elétricos (10)  
ficam ortogonais às paredes de fundo (50)' e (60)' do corpo (50) e tampa  
20 (60) da carcaça, de modo que seus terminais de conexão elétrica ficam dis-  
postos livres junto a respectivas aberturas (51) da parede lateral (50)" do

110300073

17

corpo (50), possibilitando a conexão dos fios elétricos (90) por encaixe (espetando); cada garra anelar (30) é formada: por um corpo anelar bi-partido e elástico (31), disposto dentro da abertura da engrenagem (20), concêntrico à mesma e uma extremidade do qual fica ao nível médio da altura da engrenagem (20) onde é prevista uma aba (32) de ligação da superfície interna desta ao corpo anelar bi-partido elástico (31) e a extremidade oposta de dito corpo anelar bi-partido e elástico (31) fica ao nível da extremidade do trecho de engrenamento da engrenagem (20) onde prevê um friso helicoidal (33) de engrenamento ao pino atuador (40); os encaixes (73), incorporados na abertura (82) da placa suporte (80) e receptores das extremidades do balancim (71), têm configuração em "C", ficam com as concavidades voltadas em direções opostas uma em relação ao outro e as extremidades (76) do balancim (71) são cilíndricas e podem passar forçadas entre as extremidades livres de ditos encaixes em "C" (73), mediante a disposição de ditas extremidades cilíndricas (76) em frente às aberturas dos encaixes em "C" (73) e um movimento angular no balancim (71) em torno do seu eixo geométrico transversal no sentido das extremidades (76) entrarem nos encaixes em "C" (73); o dispositivo de fixação entre o corpo (50) e tampa (60) da carcaça é compreendido, essencialmente: por pelo menos três aberturas (57) previstas nos cantos entre o fundo (50) e parede periférica (50) do corpo (50) e por correspondentes projeções cuneiformes e reviradas para fora (63) previstas na

11123000973

18

extremidade da parede periférica (60)" da tampa (60); referidas aberturas (57) constituídas por recortes externos praticados na parede periférica (50)" do corpo (50) da carcaça a partir da aresta desta em relação ao fundo (50)' e até próximo à borda livre de dita parede periférica (50)".

5 2)- "DISPOSIÇÃO EM MECANISMO ATUADOR", conforme reivindicado em 1, **caracterizado** pelo fato de que o corpo (50) tem incorporados no seu fundo (50)' dois berços receptores dos motores elétricos formados por superfícies de fundo côncavas (52), que ficam alinhadas a iguais superfícies côncavas (52)' previstas na tampa (60); referidos berços são formados  
10 ainda por garras extremas (53) e abas laterais (54) de modo que os motores elétricos (10) ficam retidos entre as superfícies côncavas (52); (52)'; as garras extremas (53) e abas laterais (54); referido corpo (50) incorpora ainda  
15 em seu fundo (50)' abas-mancais anelares (55) de apoio para as engrenagens (20); e três aberturas (56) dispostas em triângulo e receptoras dos parafusos de fixação do mecanismo no fundo da capa do conjunto do espelho retrovisor.

3)- "DISPOSIÇÃO EM MECANISMO ATUADOR", conforme reivindicado em 1, **caracterizado** pelo fato de que a tampa (60) tem a parede periférica (60)" provida de aberturas (63) que ficam alinhadas às aberturas (51)' da  
20 parede periférica (50)" do corpo (50) de passagem dos fios (90) e o fundo (60)' de dita tampa (60) tem sedes (64) de apoio das engrenagens (20) e in-





20

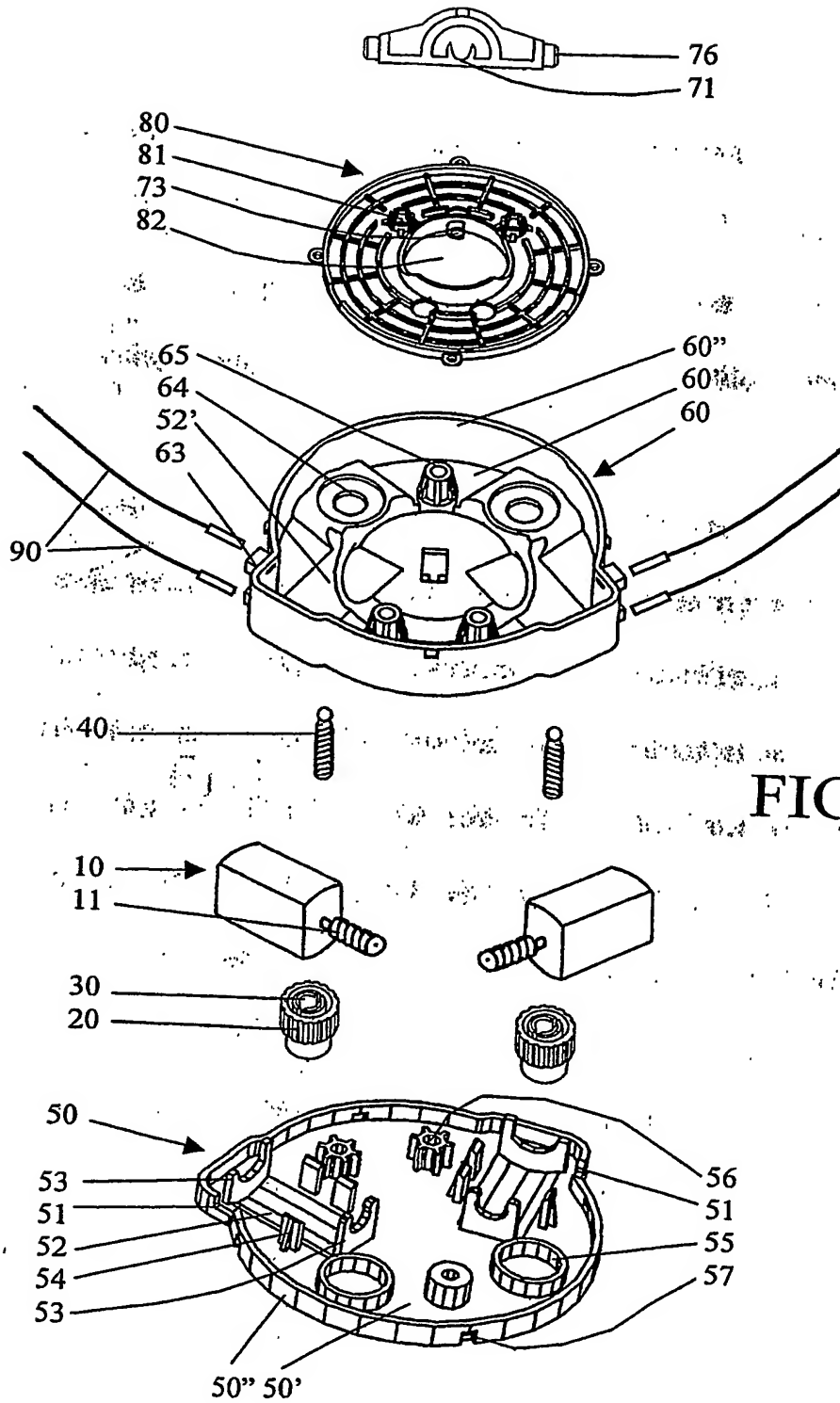
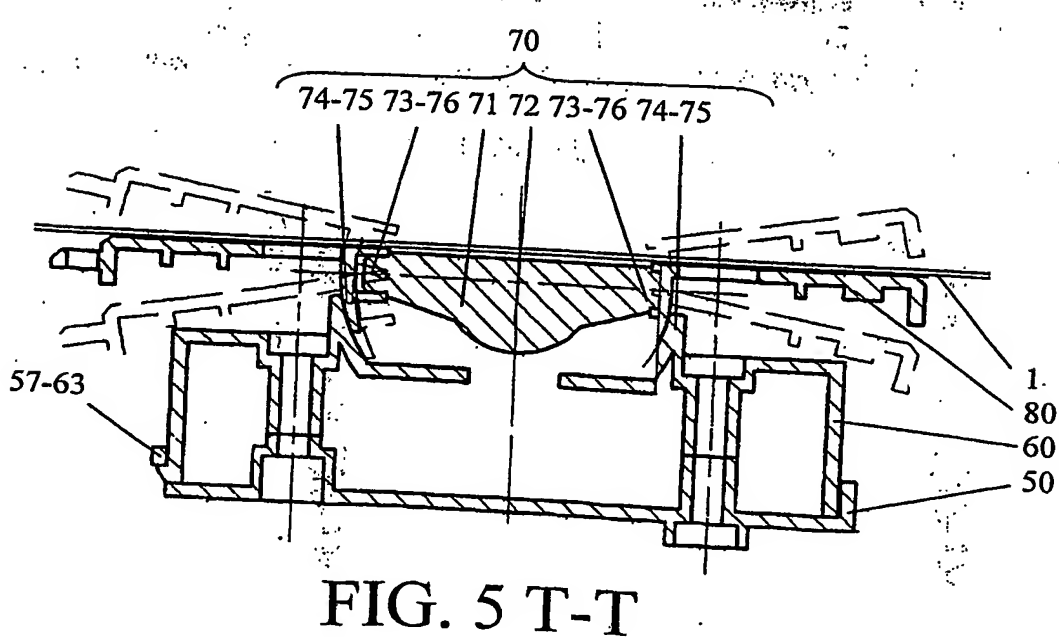
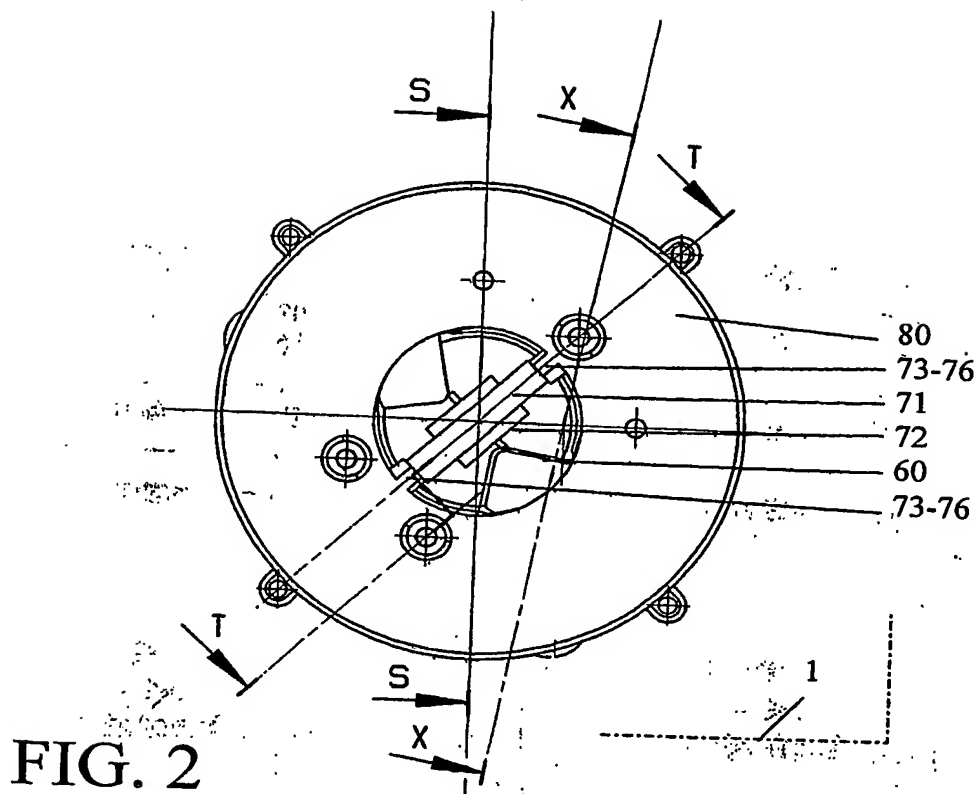


FIG. 1



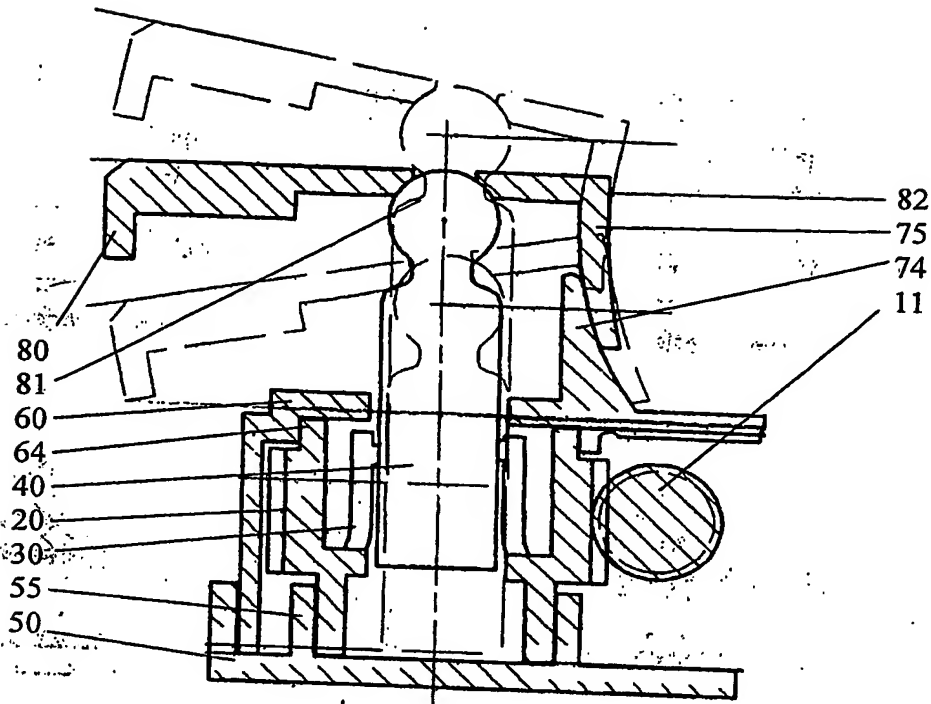


FIG. 4

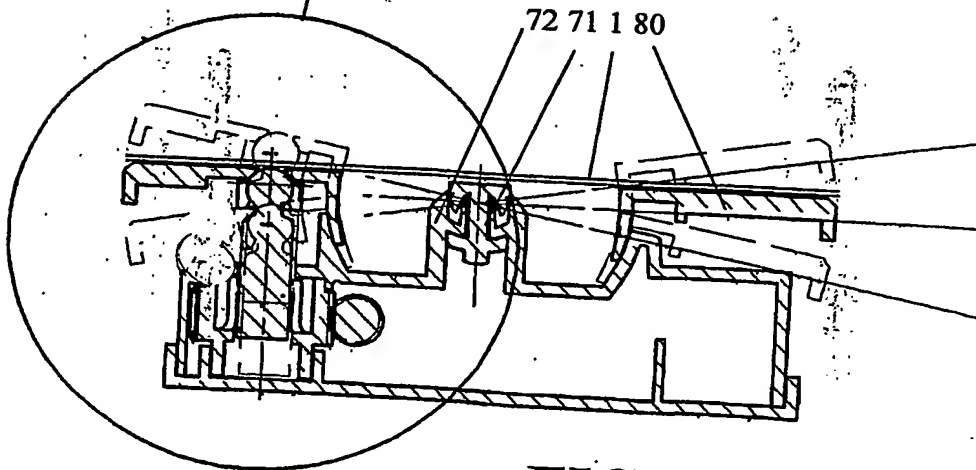


FIG. 3 S-S

JB

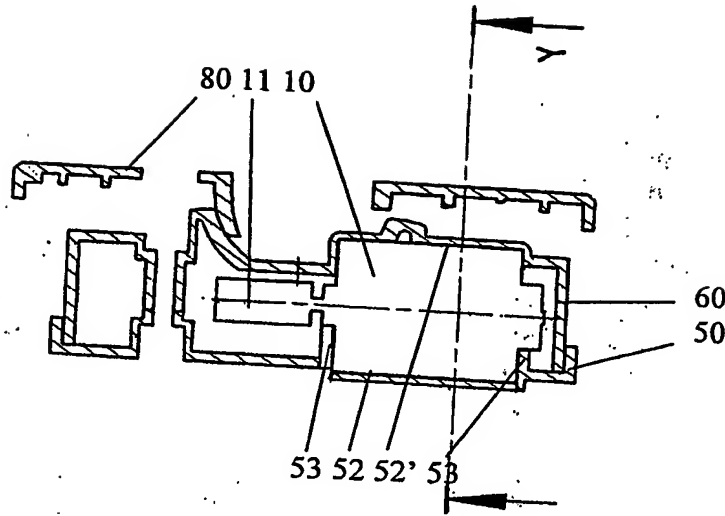


FIG. 6 X-X

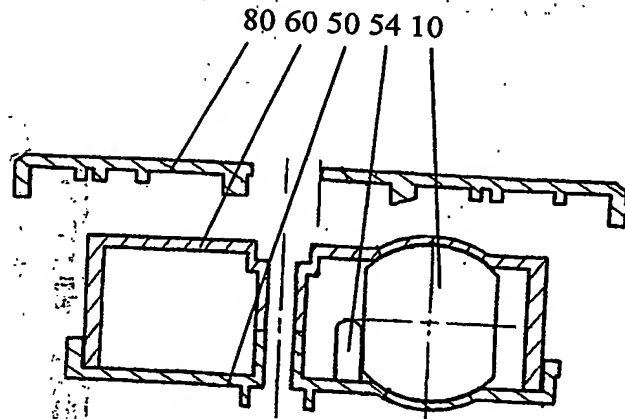


FIG. 7 Y-Y

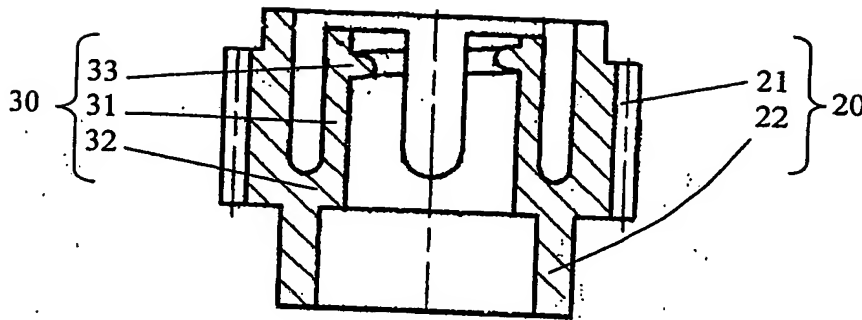


FIG. 8

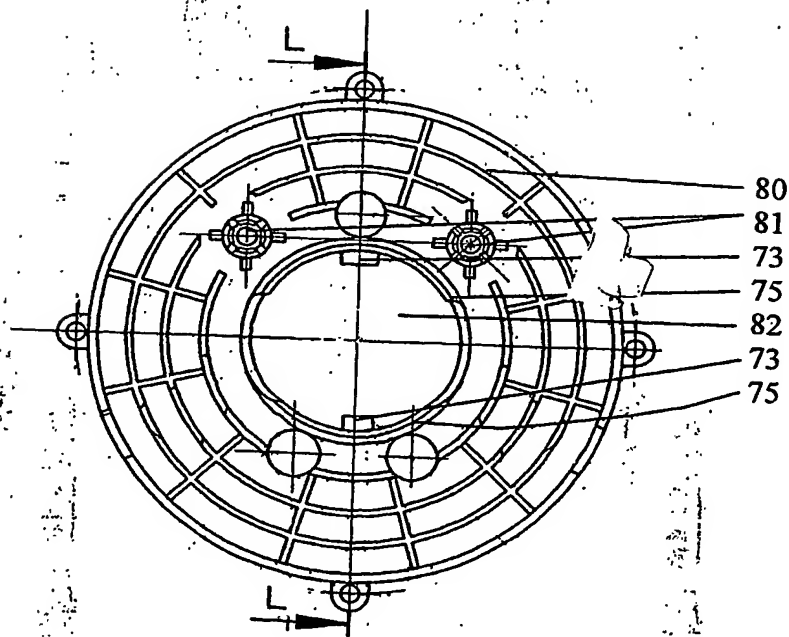


FIG. 9

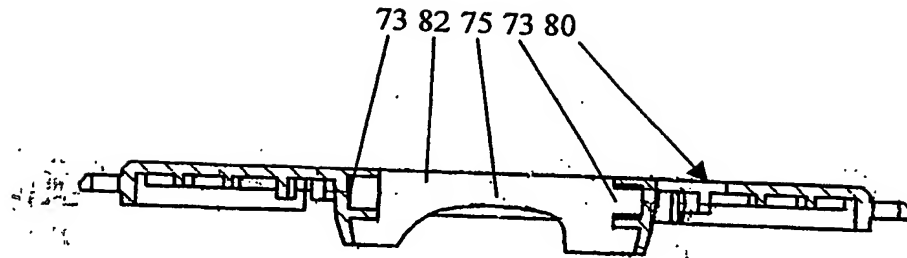


FIG. 10 L-L

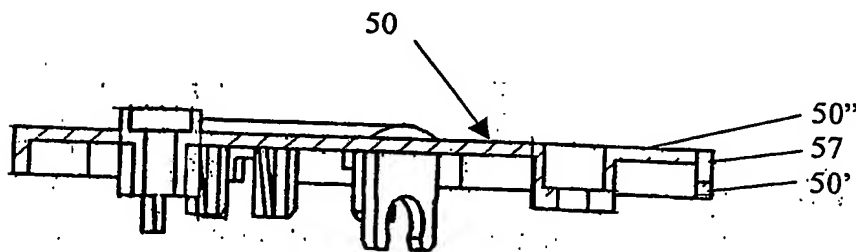


FIG. 11

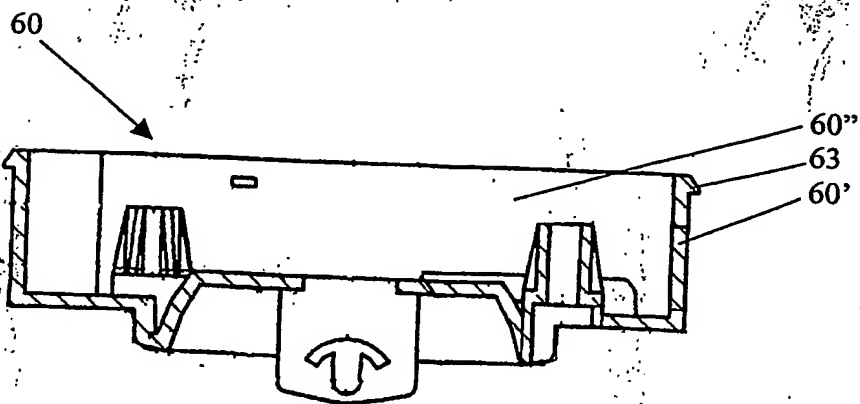


FIG. 12

## Resumo

## "DISPOSIÇÃO EM MECANISMO ATUADOR"

O presente resumo refere-se a uma patente de modelo de utilidade para mecanismo atuador, pertencente ao campo dos componentes de espelhos retrovisores externos, que recebeu disposição para proporcionar melhor utilização ao nível do uso e fabricação e do tipo compreendido: por uma par de micro-motores elétricos (10) dotados de eixos sem-fim (11); por um par de engrenagens anelares (20) acopladas em respectivos eixos sem-fim; por duas garras elásticas (30) incorporadas no interior das engrenagens; por dois pinos atuadores (40) com roscas, que atravessam e ficam acoplados nas garras; por carcaça (50)-(60), que aloja o conjunto de motores e engrenagens e para fora da qual se projetam extremidades dos pinos atuadores; por conjunto de articulação central (70) uma primeira parte do qual se incorpora no corpo (50) da carcaça; por uma placa (80) suporte da placa de espelho (1) cuja face posterior incorpora um par de encaixes (81), nos quais se acoplam articuladamente as extremidades dos pinos atuadores (40); dita placa suporte (80) é provida ainda de abertura central (82) e incorpora uma segunda parte do conjunto de articulação central (70); dito conjunto e articulação (70) é formado ainda por balancim (71) acoplado articuladamente em mencionadas primeira e segunda partes do conjunto de articulação (70).



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**